

PAT-NO: JP408162820A  
DOCUMENT- IDENTIFIER: JP 08162820 A  
TITLE: ANTENNA SYSTEM  
PUBN-DATE: June 21, 1996

INVENTOR- INFORMATION:  
NAME  
UNO, MASAHIRO

ASSIGNEE- INFORMATION:  
NAME SONY CORP COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP06299812  
APPL-DATE: December 2, 1994

INT-CL (IPC): H01Q001/24, H01Q001/08 , H01Q001/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To avoid deterioration in quality of a communication channel by mounting an antenna folded or retracted and expanded or extended to a folded or retracted microphone so as to avoid the antenna from being left unset in a telescopic state.

CONSTITUTION: In the antenna system whose antenna 2 is provided in a portable electronic device having at least a folded or telescopic microphone 5, the antenna 2 folded or retracted and expanded or extended with the folded or telescopic microphone 5 is mounted to the microphone 5. Since the antenna 2 is

arranged along an arm 6 of the microphone 5 arranged turnably in the antenna system is arranged, the arm 6 with the microphone 5 mounted thereto is turned in the case of communication or in a talking state and expanded from the accommodated position. Thus, the antenna 2 provided in parallel with the arm 6 is expanded without fail to obtain the antenna system for an electronic device not incurring deterioration in the communication channel quality.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-162820

(43)公開日 平成8年(1996)6月21日

(51)Int.Cl.<sup>®</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 01 Q 1/24

A

1/08

1/22

Z

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平6-299812

(22)出願日 平成6年(1994)12月2日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 宇野 雅博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

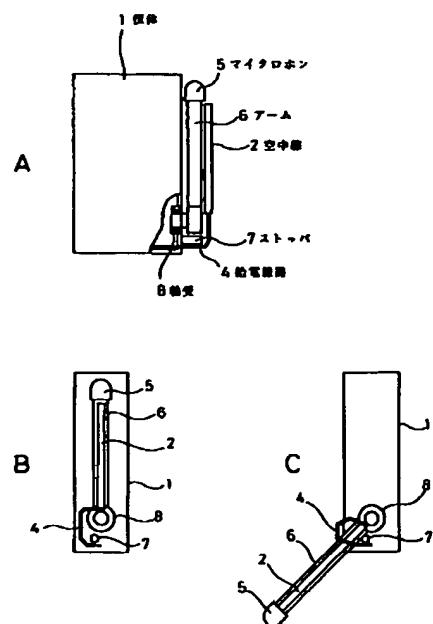
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 空中線装置

(57)【要約】

【目的】 電子機器で折り畳み又は伸長自在に構成したマイクロホンを付加したアームに空中線を並設して通話時に必ず空中線を展開又は伸長する様に成して通信回線品質の劣化を防止する。

【構成】 電子機器筐体1に回動自在に配設したマイク  
ロホン5を有するアーム6に並設して空中線2を配設す  
る。



本発明の空中線装置の一実施例を示す構成図

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも折り畳み又は伸縮式のマイクロホンを有する携帯用電子機器に空中線を設けた空中線装置に於いて、上記折り畳み又は伸縮式のマイクロホンと共に折り畳まれ又は短縮され、且つ展開又は伸長可能な空中線を該マイクロホンに装着させて成ることを特徴とする空中線装置。

【請求項2】 前記折り畳み又は伸縮式のマイクロホンと共に折り畳まれ又は短縮され、且つ展開又は伸長可能な第1の空中線とは別に前記携帯用電子機器筐体に装着した第2の空中線とを有して成ることを特徴とする請求項1記載の空中線装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯用無線電子機器等に用いる空中線装置に係わり、特に、空中線を通話時には必ず展開することが出来る様にした空中線装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から、携帯用無線通信機等の電子機器に使用される空中線装置の構成を図3に示す。図中の図3Aは通信時の正面図、図3Bは携帯時の正面図を示すものである。

【0003】 図3A及び図3Bで1は携帯用無線通信機等の筐体を示すものであり、該筐体の側面上端部には筐体1の内部から引き出された給電線路4を接続金具3を介して空中線2に接続する様に成された空中線2が、接続金具3に対して摺動自在となる様に構成されている。

【0004】 図3Aは通信時に空中線2を筐体1から手動で引き伸ばして送受信を行なう様に成され、携帯時は図3Bに示す様に、空中線2は筐体1内に収納される様に成されている。この様な構成によれば携帯時は筐体1の大きさ内にコンパクトに構成可能となるが通信時に空中線を図3Aの様に伸長するのを忘れた場合、空中線2と送信回路との整合が不完全となり、通信回路品質の劣化、通信機内部部品の劣化、不要電磁波の輻射等を生ずる可能性が高くなる弊害があった。

【0005】 更に図4に示す様に空中線2を常時伸長させたままに固定させる様に成した携帯型無線通信機（例えば、ソニー製携帯電話端末CM-R111）も知られている。

【0006】 図4A～図4Cはこの様な電子機器の構成を示すもので図4Aは正面図、図4Bは携帯時の側面図を示し、図4Cは通信時の側面図を示している。

【0007】 図4A～図4Cで筐体1の上側面からは空中線2が固定状態で伸長され、筐体1の側面の下端に配設した軸受8に回動自在に枢着したアーム6の先端にマイクロホン5を設けると共にマイクロホン5の所定回転位置を規制するストッパー7とで構成されている。この例

の場合は収納型のマイクロホン5を有しているため、通信時には図4Bの様に収納状態にあるマイクロホンのアーム6を軸受8を中心に図4Cの様にアーム6の一端がストッパー7に当接する位置まで回動させて、マイクロホン5に向かって通話を行なう様に成される。

【0008】 この様な構成の電子機器では空中線2は常に筐体1から上方に延設されているので空中線2と送信回路とのマッチングは常に保つことが出来る。又、図1の構成では空中線2を折り畳めるため電子機器をコンパクトにまとめが出来る特徴を有する。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 上述の従来技術で説明した図3A、Bの構成の場合は携帯時に空中線2を筐体1内に収納可能なためコンパクトで携帯し易い反面、空中線の伸長を忘ると通信回線品質の劣化を来たし、図4A～Cに示す構成の場合は通信回線品質の劣化を招くことはないが、空中線が常に伸長されているため、携帯しにくくなる弊害を生ずるだけでなくデザイン的な制約を与えていた。

【0010】 本発明は以上の弊害を除去した空中線装置を提供するものであり、その目的とするところは空中線の伸長を必ず忘れずに行なう様に構成させて、通信回線品質の劣化を招くことのない空中線装置を得ようとするものであり、第2の目的は空中線の輻射特性がより向上した空中線装置を得ようとするものである。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明の空中線装置はその例が図1に示されている様に、少なくとも折り畳み又は伸縮式のマイクロホン5を有する携帯用電子機器に空中線2を設けた空中線装置に於いて、折り畳み又は短縮され、且つ展開又は伸長可能な空中線2をマイクロホン5に装着させて成るものである。

## 【0012】

【作用】 本発明の空中線装置は回動可能に配設されたマイクロホン5のアームに沿って空中線2を配設する様に成したので、通信又は通話時には必ずマイクロホン5を装着したマイクロホンアーム6が回動されて収納位置から展開されるので、このマイクロホンアームに並設された空中線も必ず展開されて、通信回線品質の劣化を招かない通信又は通話可能な携帯に便なる電子機器用の空中線装置を得ることが出来る。

## 【0013】

【実施例】 以下、本発明の空中線装置を携帯用無線通信機に用いた場合の例を図1及び図2によって詳記する。尚、図中、従来構成として示した図3及び図4との対応部分には同一符号を付して示してある。

【0014】 図1で携帯用無線通信機等の筐体1内の側面板部の下部には軸受8が設けられ、パイプ状のアーム6の一端が回動可能に枢着されている。このアーム6の

3

先端にはマイクロホン5が配設され、筐体1内に配設したマイクロホン用回路等に接続されている。

【0015】即ち、上述の軸受8にマイクロホン5用のアーム6が回動自在に枢着されている。マイクロホン用のアーム6の下端には回転軸が設けられて、この回転軸が軸受8に回動自在に嵌挿されている。アーム6はパイプ状と成されその先端にマイクロホン5が配設されマイクロホン5からのリードはパイプ及び回転軸を介して筐体1内に引き込まれている。

【0016】本例では、このアーム6に並設して空中線2を配設する。空中線2はアーム6上に接着、螺子止め等の所定の固着方法で固定される。筐体1から引き出された給電線路4は空中線2の終端部に接続され、更にマイクロホンアーム6の回動を所定位置で規制するストップバ7となるピンが側壁の下端に配設されている。

【0017】上述の本例の空中線装置では携帯時は図1A及び図1Bに示す様にマイクロホン5のアーム6は筐体1の側壁に沿って折り畳まれている。

【0018】通話時には図1Cに示す様に通信又は通話の為にマイクロホン5及びアーム6を必ず、通話者は自分の口元近傍に持ち来すために軸受8を中心にアーム6をストップバ7の係止位置まで回転させる。従って、この時、必ず空中線2もアーム6に並設固定されているので回転し、展開されることになる。依って、空中線2を展開伸長させないことで生ずる従来の弊害は除去可能となる。

【0019】図2に示す構成は筐体1の側壁に回動自在に配設したマイクロホン5のアーム6と共に回動する第1の空中線2Aに対し、側壁の高さ以内に第2の空中線2Bを固定し、筐体1内から導出した給電線路4の一方を第1の空中線2Aに他方を第2の空中線2Bに接続する。

【0020】図2A及び図2Bで示す携帯時から通信又は通話を行なう場合には図2Cの様にマイクロホン5のアーム6を軸受8を中心に反時計方向に回転させてアーム6がストップバ7に当接する位置まで回転させることで第1の空中線は展開伸長される。この場合、筐体1の側

4

壁に固定植立した第2の空中線と“く”の字状の空中線2A及び2Bが形成される。従って、図1Cに示した構成に比べてより長い空中線が実現出来、輻射特性の向上した空中線装置が得られることになる。

【0021】上述の実施例ではマイクロホン5のアーム6を折り畳み自在と成したが、筐体1内に伸縮自在に配設させる様に構成させたマイクロホン付の空中線装置にも本例が適用可能である。

【0022】更に、マイクロホン5のアーム6に空中線2及び2Aを配設した場合を説明したがマイクロホンアーム6を空中線2又は2Aと兼用する様に成してもよいことは明白である。

【0023】

【発明の効果】本発明の空中線装置によれば空中線とマイクロホンのアームとを並設或いは兼用したので、通話時には必ずマイクロホンのアームが展開或いは伸長されるために、空中線を展開或いは伸長しないことで生ずる通信回線品質の劣化が防止出来ると共に筐体をコンパクトに構成出来、デザインの制約を受けない空中線装置が得られる。更に、図2の装置によれば、より輻射特性の向上した空中線装置が得られる特徴を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の空中線装置の一実施例を示す構成図である。

【図2】本発明の空中線装置の他の実施例を示す構成図である。

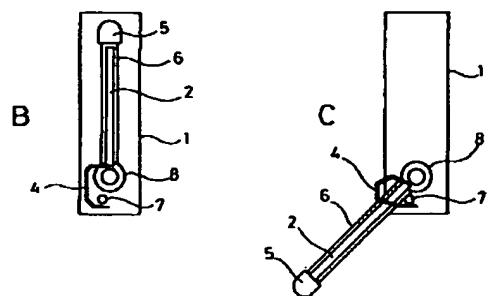
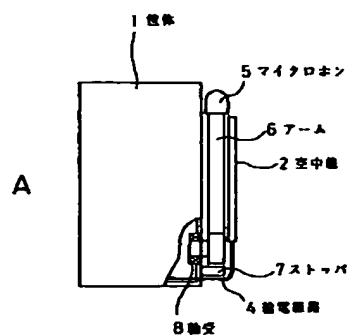
【図3】従来の空中線装置の構成図(I)である。

【図4】従来の空中線装置の構成図(II)である。

【符号の説明】

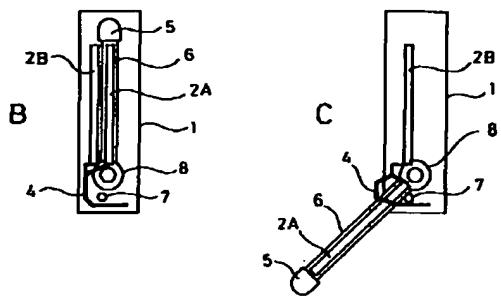
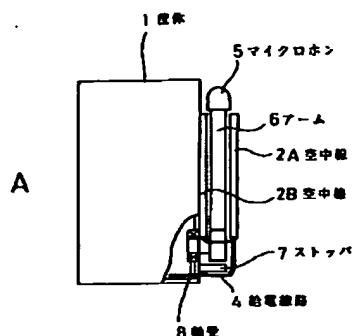
- 1. 筐体
- 2, 2A, 2B 空中線
- 3. 接続金具
- 4. 給電線路
- 5. マイクロホン
- 6. アーム
- 7. ストップバ
- 8. 軸受

【図1】



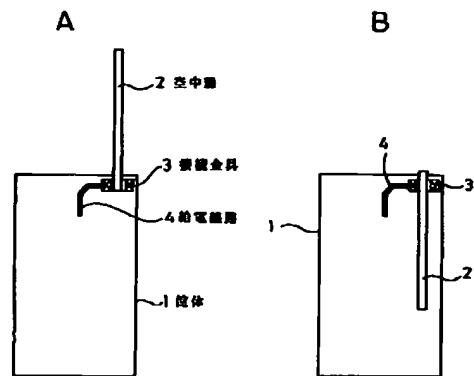
本発明の空中線装置の一実施例を示す構成図

【図2】



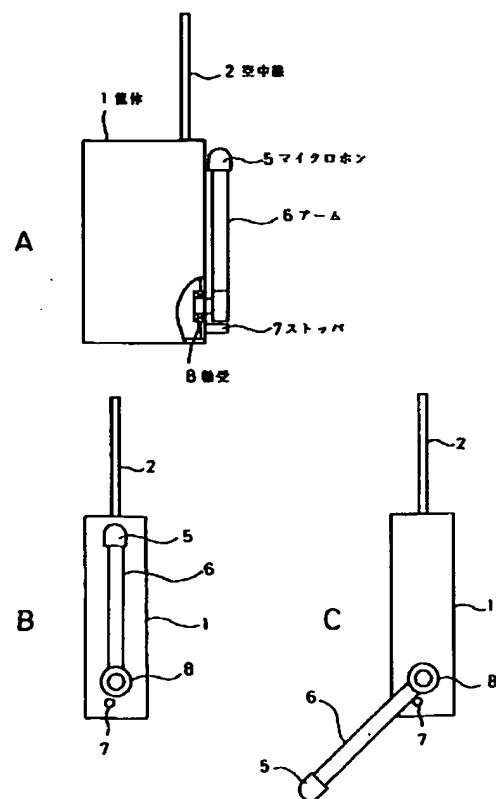
本発明の空中線装置の他の実施例を示す構成図

【図3】



従来の空中線装置の構成図(Ⅰ)

【図4】



従来の空中線装置の構成図(II)